

藏发改铁航〔2022〕796号文件

（网上公开版，部分有删减）

西藏自治区通用航空 发展规划

（2021—2035年）

西藏自治区发展和改革委员会

2022年12月

目 录

前 言.....	1
一、规划基础.....	1
（一）现状评价.....	1
（二）修编必要性.....	2
二、通用航空市场需求预测.....	4
三、通用航空器选择.....	6
（一）直升机选型.....	6
（二）固定翼飞机选型.....	8
（三）机型推荐.....	9
四、总体要求.....	11
（一）指导思想.....	11
（二）基本原则.....	12
（三）发展目标.....	13
（四）实施路径.....	14
五、通用机场规划布局.....	16
（一）运输机场兼顾通用航空功能.....	16
（二）通用机场空间布局.....	16
（三）配套保障设施规划.....	21
六、实施方案.....	23
（一）通用机场建设时序.....	23
（二）“十四五”时期建设需求和资金计划.....	24
七、通用航空服务体系.....	27
（一）加快构建应急救援与公共服务网络.....	27

(二) 着力打造短途运输网络.....	29
(三) 加强培育低空旅游服务体系.....	31
(四) 开展传统作业与飞行培训等业务.....	33
(五) 打造无人机应用新业态.....	34
八、环境影响.....	35
(一) 环境影响分析和评价.....	35
(二) 预防和减缓影响的措施.....	38
九、保障措施.....	40
(一) 加强组织协调.....	40
(二) 创新通用机场建设管理模式.....	41
(三) 建立运输航空与通用航空的高效联动机制.....	41
(四) 建立通用航空联合监管与飞行保障机制.....	42
(五) 加强土地保障.....	42
(六) 加大资金支持.....	42
(七) 建立多元化融资渠道.....	43
(八) 加强人才队伍建设.....	43
(九) 用好用足国家援藏政策.....	43
附图 1 西藏自治区通用航空发展实施路线图.....	45
附图 2 西藏自治区通用机场布局规划图.....	46
附图 3 西藏自治区“十四五”时期通用航空飞行服务保障网络图....	47
附图 4 西藏自治区通用机场建设时序图.....	48
附图 5 西藏自治区应急救援网络体系.....	49
附图 6 西藏自治区短途运输网络示意图.....	50
附图 7 西藏自治区低空旅游网络体系.....	51

前 言

通用航空业是以通用航空飞行活动为核心，涵盖通用航空器研发制造、市场运营、综合保障以及延伸服务等全产业链的战略性新兴产业体系，具有产业链条长、服务领域广、带动作用强等特点，是推动产业结构转型升级、实现综合经济实力提升、促进区域经济社会全面发展的有力抓手。为贯彻落实《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发〔2016〕38号）、《国家发展改革委 民航局关于促进通用机场有序发展的意见》（发改基础〔2018〕1164号）、《中国民用航空局、国家发展和改革委员会、交通运输部关于印发<“十四五”民用航空发展规划>的通知》（民航发〔2021〕56号）、《中国民用航空局关于印发<“十四五”通用航空发展专项规划>的通知》（民航发〔2022〕8号）等文件精神，适应通用航空发展的新思路、新精神、新要求，进一步发挥政府规划引导作用，优化自治区通用机场布局，完善区内综合交通运输体系、破解交通发展瓶颈，推进产业转型升级和旅游业发展，以及提升应急救援、国防维稳、生态保护等服务水平，对《西藏自治区通用航空发展规划（2014-2030年）》（藏政函〔2015〕87号）进行修编完善，形成本规划。

本规划期限为2021-2035年，其中，近期到2025年，中期到2030年，远期到2035年。本规划是指导西藏“十四五”及中长期通用航空发展及通用机场建设的重要依据，在实施过程中将根据西藏通用航空发展内外部条件和环境的变化，适时进行修订和调整。

一、规划基础

（一）现状评价

1. 机场建设初见成效。西藏现已形成以拉萨贡嘎国际机场为区内枢纽，昌都邦达机场、林芝米林机场、阿里昆莎机场、日喀则和平机场为节点的机场网络布局。隆子、定日、普兰 3 个支线运输机场已完成审批，正在开展建设工作；当雄机场恢复重建项目于 2020 年 5 月开始实施。西藏应急救援基地拉萨通用机场已获批并开工建设。区内墨脱县、波密县、曲松县等 17 个区县启动了通用机场预选址工作。此外，运输机场通过增设通用航空服务设施，积极保障通用航空飞行活动，林芝米林机场借总体规划修编之机规划了占地面积为 1500 平方米的通用航空基地，拟建通航机务综合用房、兼顾通用飞机停放功能的机位等设施。

2. 通航运营起步发展。截至 2020 年底，西藏共有注册通用航空运营企业 3 家，主要开展航空探矿、应急救援、森林消防、低空旅游、高山野外搜救、公务航空等通用航空业务，另有 1 家通用航空企业处在筹建中。2019 年通用航空业务量 1670 小时，包括载客类作业 209 小时、航空探矿 749 小时、空中巡查 175 小时、航空摄影 54 小时、航空器代管 22 小时、飞行培训 57 小时、其他通航作业 404 小时，运营发展势头良好。其中，拉萨雪鹰通用航空股份有限公司拥有 CCAR-91 部、CCAR-135 部、CCAR-145 部直升机、公务机联合运营资质，已开通至纳木错、羊卓雍措等 13 条低空旅游航线；西藏西林凤腾通航与林芝市消防救援支队签订了联动合作协议，在全

区率先推行直升机参与消防训练和救援工作，先后开展多次森林消防、山地救援、地质灾害救援工作。

表 1 西藏现有通用航空企业情况

公司名称	运行基地	业务类型	使用机型
拉萨雪鹰通航	拉萨慈觉林起降点	医疗救护、包机飞行、空中游览、空中巡查、航空器代管等	6 架空客 H125 直升机 4 架贝尔 505 直升机
拉萨圣若公务航空股份有限公司	——	公务航空	2 架奖状 560XLS
西藏西林凤腾通航	林芝米林机场	医疗救护、空中游览、商用驾驶员执照培训、直升机机外载荷飞行等	罗宾逊 R22/施瓦泽 300C/ 罗宾逊 R44、EC135、 空客 AS350 B3e 等
喜马拉雅通航	西藏应急救援基地拉萨通用机场（在建）	应急救援等	3 架 AC311A 4 架 AC312E 1 架 AC313A

3. 支撑条件有待改善。西藏目前无飞行服务站、固定运营基地、通用航空维修基地等设施，存在航油供应成本高、气象判断不准确、飞行联络不畅、人工成本过高等问题。航油主要依靠拉萨贡嘎国际机场、林芝米林机场等运输机场油库供应，气象服务主要来自手机拍摄反馈，通信主要通过飞行员自带手机进行联络，通用航空飞行主要由外地飞行员执飞，对高原环境的适应性较差，本地飞行员正着力培育。

总体来看，西藏通用航空事业已经迈出了从无到有的关键一步，通用机场建设起步发展，通用航空运营崭露头角，通用航空发展愿望愈发迫切。与此同时，也存在通用机场建设难度大、成本高、数量匮乏，高原适飞机型少，通用航空配套保障体系薄弱，专业人才缺乏等现实问题，难以适应西藏对通用航空发展的迫切需求。

（二）修编必要性

1. 响应国家通航政策的新要求。近年来，国家促进通用航空发展的利好政策频出，通用航空发展环境不断改善。随着《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》《通用机场分类管理办法》《关于通用航空分类管理的指导意见》和《“十四五”民用航空发展规划》《“十四五”通用航空发展专项规划》等文件的发布实施，通用航空法规体系加速重构，确立了“分类管理、放管结合、以放为主”的政策导向，原有规划中通用机场分类标准已不适用，加之难以体现通用航空分类管理改革的新思想，有必要对原有规划进行修订完善。

2. 落实国家重大战略的新部署。“一带一路”倡议等国家战略和孟中印缅经济走廊、环喜马拉雅经济合作带等区域战略的实施，明确要求西藏加强开放合作和对外通道建设。中央对西藏“两屏四地一通道”的总体定位明确了西藏的战略区位和发展格局，在国家安全屏障、重要的世界旅游目的地等的建设中，通用航空大有可为。民航局《关于进一步促进西藏民航发展的意见》及西藏“3+1”机场项目的正式启动，对西藏通用航空发展提出了新要求，同时也带来了新机遇。对通用航空发展规划进行修编是根据国家战略的最新动态做出的主动调整，是积极响应国家战略部署的具体体现。

3. 推动西藏经济社会发展迈上新台阶。西藏地区生产总值年均保持两位数的增长速度，经济社会高质量发展势头强劲，脱贫攻坚决胜在望，产业结构转型升级加快。通用航空是推动经济结构转型升级、实现综合实力提升、促进区域经济社会全面发展的重要抓手。

发展通用航空有助于丰富旅游资源开发手段，能够有效解决边远地区人民群众的出行问题，同时对于维护国家安全、边疆稳定、民族团结、提升应急处突能力具有重要意义。

4. 顺应西藏通用航空发展的新形势。经过几年的有效探索，西藏通用航空发展已进入新阶段，从实现零的突破向快速发展转变。“通用航空+应急救援”的潜在需求已被激发，“通用航空+旅游”的全新领域逐步开拓，“通用航空+”的新业态崭露头角。随着通用航空领域产业、消费结构的升级，旺盛的通用航空服务需求与严重不足的通用航空保障能力的矛盾愈发凸显，亟需在新的规划指引下，有序组织通用航空基础设施建设，科学谋划通用航空更好更快发展，适应西藏通用航空新的发展形势。

二、通用航空市场需求预测

通用航空活动种类繁多，基于通用航空活动类型及内容，将通用航空活动分为交通服务、生产服务、消费服务、公共服务四大类，具体业务如下表所示：

表 2 通用航空类型及具体业务

分类	内涵及具体业务
交通服务类	交通服务类通用航空活动体现了通用航空的交通属性，主要包括短途运输、公商务飞行两部分。
生产服务类	生产服务类通用航空活动是通用航空领域的传统业务，主要包括工业航空服务和农林牧业航空服务两部分。其中，工业航空服务包括航空摄影、航空遥感、航空探矿、航空巡查、空中照相、石油服务、空中吊挂等活动；农林牧业航空服务包括航空喷洒（撒）等活动。
消费服务类	消费服务类通用航空是未来发展的主要方向，包括私人飞行（含包机、商务、专机）、空中旅游、航空运动、驾照培训等活动。
公共服务类	公共服务类通用航空活动在我国通用航空发展中起着越来越重要的作用，包括应急救援、医疗救护、国防维稳、消防灭火、警务飞行、航空护林、人工降水等活动。

表 3 西藏通用航空运营飞行总量预测表

服务类型		2025 年		2030 年		2035 年	
		飞行量 (小时)	机队规模 (架)	飞行量 (小时)	机队规模 (架)	飞行量 (小时)	机队规模 (架)
交通 服务 类	短途运输	1050	4	2800	10	7000	24
	小计	1050	4	2800	10	7000	24
生产 服务 类	农牧业航化	90	1	450	2	2250	5
	航空护林	50	1	280	2	1500	6
	小计	140	2	730	4	3750	11
消费 服务 类	低空旅游	360	2	1300	4	3300	17
	飞行培训	800	2	1500	3	3000	6
	航空运动	100	1	150	1	230	1
	小计	1260	5	2950	8	6530	24
公共 服务 类	国防维稳、 应急救援、 医疗救护等	1800	6	2700	9	4000	14
	小计	1800	6	2700	9	4000	14
合计		4250	17	9180	31	21280	73
无人 机作 业	无人机物流	1100	3	4000	8	9000	18
	农林牧作业	1400	2	7000	9	30000	38
	工业作业	500	1	2000	4	4000	8
	合计	3000	6	13000	21	43000	64

借鉴国外通用航空发展的基本规律及国内通用航空市场的发展趋势，结合全区通用航空的发展现状、产业基础、资源条件、相关领域“十三五”及中长期发展规划，在四大业务类型中分别选择如下细分业务：①交通服务类中以短途运输为主。②生产服务类中以农牧业航化作业，以及航空摄影、航空遥感、航空探矿、航空巡查等工业作业为主。③在消费服务类中以空中游览、驾照培训、航空运

动为主。④在公共服务类中主要考虑应急救援、医疗救护、国防维稳、消防灭火、警务飞行、航空护林、人工降水等。采用定性和定量相结合的方法，分别对上述具体通用航空运营业务需求量进行分析和预测，汇总得到全区通用航空业务总量。

预测到 2025 年、2030 年、2035 年通用航空飞行需求总量分别为 4250 小时、9180 小时、21280 小时。此外，农林牧作业、工业作业、航空物流等方面还存在一定无人机作业需求，预测到 2025 年、2030 年、2035 年无人机飞行需求总量分别为 0.3 万小时、1.3 万小时、4.3 万小时。在各种飞行活动中，应急救援、国防维稳、短途运输和无人机农林牧作业占比较大。

三、通用航空器选择

在选择机型时重点考虑适用性和安全性。西藏平均海拔 4000 米以上，拟规划建设的通用机场大部分为高高原机场。在高高原地区，随着海拔的升高，空气密度逐渐下降，造成飞机性能下降、起飞距离增大、飞机减载等不利影响。同时，西藏地形条件复杂，部分地区山势陡峭，河谷深切，地势高差变化大。因此，在选择机型时除了要考虑一般因素外，还需考虑飞机的发动机性能、爬升性能、转弯性能、轮胎性能及可操纵性等因素。

（一）直升机选型

在高高原地区受地理环境限制，对直升机的需求较大，同时要求也较高。表 4 列出了目前在高高原地区已开展的直升机通用航空服务情况。

表 4 高高原地区直升机服务情况

机型	海拔	时间	用途
H125 (AS350B3e)	8848 米（珠穆朗玛峰） 7010 米（安纳普尔纳峰） 5200 米（珠峰大本营） 2800-5300 米，平均 4500 米 3000-4500 米（拉萨周边景区） 4000 多米（青海海西） 平均海拔 3000 米（林芝市）	2017 年 2010 年 2017 年 2012 年 2018 年 2011 年 2017 年	试飞 营救 演练 电路巡检 低空旅游 航空探矿 应急救援
米 171E	西藏全区	——	军事
贝尔 407	平均海拔 3700 米（山南市）	2017 年	空中巡查
贝尔 505	3653 米（慈觉林起降点）	2017 年	试飞
黑鹰	4000 米（多雄拉山口） 西藏全区	1985 年 ——	运送物资 军事
AC313	5248 米（加拉厝山） 5231 米（唐古拉山口） 5200 米（珠峰大本营）	2010 年 2010 年 2010 年	试飞 试飞 试飞
AC312E	3293 米（泸沽湖机场）	2017 年	试飞
AC311A	4400 米（日喀则定日县） 3900 米（玉树机场）	2019 年 2018 年	试飞 试飞

基于西藏通用航空服务机型需求、直升机应用情况和性能分析，结合西藏的特殊战略地位，优先推荐国产化直升机机型，同时考虑在高高原表现突出、应用广泛的直升机机型，拟推荐西藏适用的直升机机型有：AC313、AC312E、AC311A、H125、米 171E。

表 5 推荐直升机机型基本性能（标准大气压）

机型	座位数	实用升限 (米)	最大起飞重量 (千克)	有效载重 (千克)	最大航程 (千米)	最大速度 (千米/时)
AC313	27	6000	13000	5440	1030	247
AC312E	9	6069	4250	1850	720	287
AC311A	6	5100	2250	934	630	240
H125	4	7010	2250	1022	665	258
米 171E	26	6200	13000	4000	495	250

（二）固定翼飞机选型

高高原地区对固定翼机型要求较高，固定翼机型选择原则主要包括以下四个方面：**一是**满足高原起降要求和越障要求，具备足够的爬升率及实用升限；**二是**具有较强的商载能力，以及较强的经济性、舒适性、可靠性和实用性；**三是**具有较远的航程，以保证飞机通过减少加油量应对减载问题的同时满足两机场之间安全运输航程的需求；**四是**具备密封舱及除冰功能，适宜的巡航速度兼顾经济和安全。表 6 列出了我国现有高高原机场已开展的固定翼机通用航空服务情况。

表 6 我国高高原地区固定翼飞机服务情况

机场	跑道长度 (米)	海拔 (米)	通用航空服务	使用机型
拉萨贡嘎国际机场	4000	3600	公务飞行	奖状（C560、C650） 庞巴迪（CRJ200）
			校飞	奖状（C560、C650）
			急救、旅包	豪客（HK800）
			测试、转场	奖状（C650）
日喀则和平机场	5000	3782	公务飞行	湾流（G550）
			校飞	空客（A319）
阿里昆莎机场	4500	4274	公务飞行	湾流（G550）
昌都邦达机场	5000	4334	校飞	波音（757-200）
林芝米林机场	3000	2949	校飞	波音（757-200）
德令哈机场	3000	2860	短途运输	国王（350）
花土沟机场	3600	2906	试飞	中国商飞（ARJ21-700）
玉树巴塘机场	3800	3900	试飞	巴航工业（E190-E2）
宁蒗泸沽湖机场	3400	3293	短途运输	巴航工业（飞鸿 300E）
迪庆香格里拉机场	3600	3288	试飞	皮拉图斯（PC-12NG）
稻城亚丁机场	4200	4411	校飞	奖状（C608）

此外，高海拔山区航空地球物理勘探飞行中也有固定翼飞机应用的案例，包括 Y-8、塞斯纳 550 奖状 II、利尔喷气 45 及空中国王 350ER 等机型。其中，空中国王 350ER 商载能力强、航程长、爬升率高，表现出较强的高原性能。

同时，运 12F 是航空工业哈飞自主研发的新一代多用途涡桨运输机，于 2012 年 12 月 1 日在云南迪庆顺利完成了高原适航验证试飞，已于 2015 年 12 月取得中国 CAAC 颁发的型号合格证，2016 年 2 月取得美国 FAA 颁发的型号合格证。

综合固定翼机型选择原则、固定翼机性能分析以及高高原地区固定翼机服务情况，在不同航程和客舱容积范围内推荐如下五款固定翼机：运 12F、赛斯纳奖状 560XLS+、巴航工业飞鸿 300E、空中国王 350i 和庞巴迪 CL-604（详见表 7）。

（三）机型推荐

西藏通用航空发展需求主要体现在应急救援和公共服务、国防维稳、短途运输、低空旅游、农林牧作业需求等方面。由于区内多高山谷地，供固定翼机飞行的跑道型通用机场选址困难，因此通用飞机机型选择遵循“直升机为主、固定翼机为辅”和“国产机型优先”的原则。根据西藏通用航空发展主要需求以及上述推荐的通用飞机的性能和用途，拟推荐通用飞机机型如表 8 所示。

表 7 推荐固定翼机型技术数据（ISA、海平面、最大起飞重量）

技术指标	运 12F	赛斯纳 奖状 560 XLS+	巴航工业 飞鸿 300E	空中国王 350i	庞巴迪 CL-604
发动机类型	涡桨	涡扇	涡扇	涡桨	涡扇
发动机型号	2 PT6A-65B	2 PW545C	2 PW535E1	2 P&WC PT6A-60A	2 CF34-3B1
发动机制造商	普惠	普惠	普惠	普惠	通用电气
机长（米）	16.47	15.79	15.64	14.2	20.85
翼展（米）	19.888	17.17	15.91	17.6	19.61
机身高度（米）	6.035	5.24	5.1	4.4	6.30
座位数（个）	2+19	2+12	1+11	1+9/11	2+19
最大商载 （千克）	3000	1043	1096	1154	2435
最大起飞重量 （千克）	8400	9163	8150	6800	21591
最大着陆重量 （千克）	8000	8482	7650	6800	17236
最大燃油重量 （千克）	2454	3057	1090	1600	9072
燃料类型	航空煤油	航空煤油	航空煤油	航空煤油	航空煤油
空机重量 （千克）	7750	5806	6350	4536	12079
起飞跑道长度 （米）	720	1085	1100	1006	1740
着陆距离（米）	843	969	799	729	846
最大爬升率 （米/秒）	10.1	17.78	——	13.9	14.46
实用升限（米）	7000	13716	13716	10668	15545
航程（千米）	2255	3889	3720	2974	7519
最大速度 （千米/小时）	430	817	858	578	872
巡航速度 （千米/小时）	380	802	839	435	787

表 8 西藏通用航空器机型推荐

业务类型	机型需求特点	推荐机型
短途运输 (含包机飞行、 医疗转运等)	航程较远、速度较快、 舒适性要求较高	固定翼：运 12F、空中国王 350i、 塞斯纳奖状 560 XLS+、 巴航工业飞鸿 300E、庞巴迪 CL-604 直升机：AC312
低空旅游	运量较小、飞行高度较低、 飞行速度较慢	AC311、AC312
应急救援	响应速度快、起降灵活， 能满足点对点的运输需求	AC313、AC312
国防维稳	运量大、机动性强	AC313
农林作业	运行便捷、起降灵活	AC311

四、总体要求

(一) 指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届一中全会精神，深入贯彻习近平总书记关于西藏工作的重要指示和新时代党的治藏方略，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，弘扬伟大建党精神，坚持以中国式现代化推进中华民族伟大复兴，坚持“三个赋予一个有利于”，立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，按照自治区第十次党代会和十届区党委第三次全体会议的部署要求，锚定“四件大事”“四个确保”，聚力“四个创建”“四个走在前列”，以经济社会和通用航空业的发展需求为导向，优化通用机场布局网络和完善通用航空运营网络，扩大服务范围和提高服务水平，全面建设布局合理、功能清晰、层次分明、规模适当的通用

航空服务体系，加快提升西藏通用航空供给侧保障能力，为全面建设社会主义现代化新西藏提供强力支撑，不断开创长治久安和高质量发展的新局面。

（二）基本原则

政府主导、市场运作。强化自治区政府在基础设施建设中的统筹协调作用，通用机场网络及通用航空服务体系由自治区层面进行统筹规划、统一部署。整合政府、各通用航空企业的机场、机队、技术等资源，纳入统一管理体系。开发多元投资模式，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，在通用机场建设领域引入社会资金，共同开发通用航空产业。加大政策扶持力度，出台财政补贴政策，完善政府购买服务机制，优先支持在政府确定的重点领域发挥重要作用的通用航空企业，引导区内通用航空力量向重点领域集聚。

远近结合、先通后畅。坚持当前基础建设与通用航空长远发展相结合，总体规划、分步实施。通用机场布局突出前瞻性，立足全局、着眼长远。通用机场选址突出发展性，既满足当前使用功能，又具备发展拓展的空间。通用航空设施建设力求符合实际，初期建设注重实用性，从需求最迫切、最易取得实效之处入手，优先推动“飞起来”，逐步完善运营网络，持续培育全区通用航空市场。

集约高效、绿色发展。统筹考虑空域、机场等航空资源，充分利用既有机场，科学确定新增通用机场数量与建设规模，促进运输航空与通用航空协调发展。牢固树立绿色低碳循环发展理念，引导相邻地区打破行政区划限制，合建共用通用机场。结合区域生态功

能定位和环保要求，充分论证通用机场布局的环境合理性，避让环境敏感区域，严守生态保护红线。

（三）发展目标

近期目标（到 2025 年）——夯实发展基础，大力推进通用机场及配套保障设施建设。西藏应急救援基地拉萨通用机场建成并投入使用，完成林芝米林、昌都邦达、阿里昆莎、日喀则和平 4 个现有运输机场通用航空功能改造和定日、隆子、普兰 3 个新建运输机场通用航空功能建设，力争新建 14 个通用机场，按需建设 200 个左右停机坪（含第三方需求），重点打造以拉萨通用机场为基地的应急救援网络，明确航空应急救援运行体制和政策制度，建立航空应急救援空中力量建设与发展机制，在应急救援、森林消防、警务飞行、医疗救护等公共服务领域充分发挥积极作用，同时试点开展短途运输、空中游览等业务，确立通用航空服务在西藏地区的发展路径。加强人才队伍建设及空管、航油等配套工程的规划和建设。

中期目标（到 2030 年）——通用机场体系基本建成，通用航空发展提质增效。力争新建 26 个通用机场，按需建设 200 个左右停机坪，层次分明、结构合理、功能完善、衔接紧密的通用机场网络基本建成。支线机场与通用机场联动发展，通用航空应急救援、短途运输等公共服务网络已具雏形。大力推进通用航空在应急救援、国防维稳、医疗救护、短途运输、空中游览、教育培训等领域的应用，鼓励培育通用航空新兴业态，加快形成政府或行业应用带动市场化应用的互促机制。

远期目标（到 2035 年）——通用航空实现跨越式发展。机场布局进一步完善，力争新建 18 个以上通用机场，全区通用机场总数达 59 个，按需建设停机坪若干，基本实现每个县级行政单元均拥有 1 个以上通用机场，航空服务覆盖全区 95%以上的人口。制度健全、体系完善、保障有力的通用航空体系全面建立，通用航空运营高效、民生和公共服务覆盖全面、延伸产业竞争力显著增强，促进西藏实现新一轮的创新转型和率先跨越。

（四）实施路径

1. 第一阶段：挖潜增效期（2021—2025 年）。

深挖运输机场发展潜力、充分利用存量资源，依托现有运输机场增设通用航空保障设施，构建区内通用航空公共服务网络主骨架，在应急救援、短途运输以及公务飞行等通用航空服务领域充分发挥作用。以基础设施建设为核心，加快实施西藏应急救援基地项目建设，同步开展跑道型机场建设的前期论证研究，机场选址遵循满足近期使用、满足社会需求、满足发展扩建的原则，近期建设以直升机场和停机坪为主、跑道型机场为辅。优先推进边境地区通用机场建设工作。服务功能以短途运输、国防维稳、应急救援等公共服务为主，低空旅游、飞行培训等消费类服务为辅。以现有运输机场为支撑试点开展固定翼短途运输，依托近期建设的直升机场及停机坪，开通直升机短途运输航线，逐步满足偏远地区、地面交通不便地区人民群众的出行需求。

2. 第二阶段：功能完善期（2026—2030 年）。

逐步完善通用航空基础设施网络，直升机场布局进一步加密；在研究论证的基础上，开展跑道型机场的选址建设。在拉萨建设综合型通用机场，疏解拉萨贡嘎国际机场的非核心业务。加大民航新技术应用力度，同步推进通信、导航、气象、油料、维修等配套设施建设。全面打造应急救援网络，建成航空应急指挥管理平台。深化军民航融合发展，推进通用机场共建共用。短途运输由试点向全区范围推广，构建支支联、支通联、通通联航线网络，全面开展固定翼机型的高原运行实际验证，确定最优机型组合。拓展通用航空服务领域，多种服务功能相结合，培育低空旅游、教育培训等新兴业态，低空旅游选择资源禀赋密集的典型区域率先示范，以点带面有序推进；加强本土高高原专业化飞行人才的培育工作。

3. 第三阶段：优化提升期（2031—2035 年）。

继续推进通用机场建设，完成通用机场规划布局。结合通用机场的运行情况和实际需求，选择具备条件的跑道型通用机场，开展升级改造为运输机场的研究工作，适时将其纳入《全国民用运输机场布局规划》。以优化提升服务为重点，打造内通外畅的短途运输网，拓展跨境包机或公务飞行航线；着力推动沿茶马古道、唐竺古道、G219 沿边大通道旅游经济带的低空飞行走廊建设，探索发展重点旅游景区之间的低空旅游环线；推广有人机和无人机在传统农林牧作业、工业作业中的协同应用，以及中大型无人机在航空物流中的使用；吸引行业科研机构、航空装备制造单位等来藏建立高高原飞行应用验证研究基地。

五、通用机场规划布局

规划至 2035 年，在充分利用既有和规划的运输机场开展通用航空服务，同时将拉萨通用机场纳入规划的基础上，新增通用机场 58 个，全区布局通用机场总数达 59 个，并按需建设一批停机坪，构建以运输机场为核心、通用机场为支撑、停机坪为补充的通用航空基础设施网络体系。

（一）运输机场兼顾通用航空功能

优先鼓励在运输机场建设通用航空服务设施，为区域通用航空活动提供综合保障，鼓励现有及规划建设的运输机场利用非繁忙时刻开展通用航空业务。利用拉萨贡嘎国际机场兼顾公务机保障服务；推进林芝米林、昌都邦达、阿里昆莎、日喀则和平等机场建设通用航空功能区，增设或完善通用航空服务设施，拓展应急救援、短途运输等通用航空业务；在规划建设的定日、普兰、隆子 3 座运输机场建设通用飞机机坪、地锚、飞机系留装置及其他通用航空飞行配套保障设施。此外，鼓励利用有条件的特殊机场开展通用航空业务，同步规划建设当雄机场通用航空功能区。

（二）通用机场空间布局

本着区域化、集群化布局的原则，以机型选择为基础，综合考虑适航机型的性能、可达性、飞行服务保障等因素，分区构建以运输机场和跑道型通用机场为核心的通用机场群。以 300 公里作为服务半径，结合行政区划及各区县地理位置，规划形成东部、中部、西南和阿里四大通用机场布局片区。

1. 东部片区通用机场布局

东部片区由昌都市全境，林芝市巴宜区、米林县、墨脱县、察隅县、波密县，那曲市巴青县、比如县、索县等区县构成。规划新增江达、波密等 16 个通用机场，按需布局以空中游览、应急救援等功能为主的直升机停机坪。

东部片区以昌都和林芝为服务重点，构建以昌都邦达机场、林芝米林机场、墨脱机场联合保障为基础，贡觉、察隅通用机场为重点，波密等其余通用机场为支撑，以直升机停机坪为延伸的机场网络。通过提供应急救援、短途运输、低空旅游、农林牧作业、航空勘探等服务，有利于积极开发旅游资源、生物资源、水能资源和矿产资源等特色资源，改善交通运输条件、保护好藏东南高原边缘森林生态功能区、促进地区经济社会健康发展和长治久安，对东部片区加强与中部片区联系，积极融入成渝经济区，密切与周边省份的沟通与合作，共同建设“大香格里拉生态旅游经济区”具有重要推动作用。

2. 中部片区通用机场布局

中部片区由拉萨市、山南市全境，日喀则市桑珠孜区、南木林县、江孜县、白朗县、仁布县、康马县、亚东县，林芝市朗县、工布江达县，那曲市色尼区、班戈县、聂荣县、安多县、嘉黎县等区县构成。将在建西藏应急救援基地拉萨通用机场纳入规划，同时规划新增尼木、亚东、色尼等 24 个通用机场，按需布局以空中游览、应急救援、农牧业作业等功能为主的停机坪或飞机野外起降场地。

中部片区以西藏中部地区为服务重点，构建以拉萨贡嘎国际机场、日喀则和平机场、隆子机场、那曲机场等现有和规划的运输机场联合保障为基础，当雄、亚东、色尼机场为重点，其余通用机场为支撑，直升机停机坪为延伸的机场网络。鼓励当雄机场建设综合型通用航空功能区，疏解拉萨贡嘎国际机场非核心业务。通过提供应急救援、短途运输、低空旅游、公务飞行、医疗救护等服务，并与自治区“应急救援基地”和“航空旅游网络体系”建设项目相结合，构建区内通用航空应急救援中心和航空旅游中心，促进中部片区扩大国际国内合作，大力发展旅游业、特色农副产品加工业和对外贸易，建设全区城镇人口集聚区、特色农牧业产业带、特色精品旅游走廊和对外开放的前沿，同时为拉萨市国家西部重要的区域中心城市、国际文化旅游城市、西藏综合交通运输枢纽的建设，以及林芝市国际生态旅游区的建设提供有力保障。

3. 西南片区通用机场布局

西南片区由日喀则市定日县、萨迦县、拉孜县、昂仁县、谢通门县、定结县、仲巴县、吉隆县、聂拉木县、萨嘎县、岗巴县，那曲市申扎县、尼玛县、双湖县，阿里地区措勤县等区县内的通用机场构成。规划新增拉孜、萨嘎、吉隆等 14 个通用机场，按需布局以应急救援、国防维稳、空中游览等功能为主的停机坪。

西南片区以日喀则、那曲南部为服务重点，构建以定日机场、拉孜通用机场联合保障为基础，萨嘎、吉隆、申扎通用机场为重点，其他通用机场为支撑，直升机停机坪为延伸的机场网络。通过提供

应急救援、低空旅游、农业作业、国防维稳等服务，同时在部分边境通用机场预置特殊功能，实现边境安全巡航，解决居民出行、医疗救助等需求，加快边疆发展，为全区重要的国家安全屏障建设提供有力支撑与保障。同时，利用边境独特的风光和珠穆朗玛峰，积极推进西藏与尼泊尔等国家边境贸易和旅游文化合作，打造独具特色的边境游线路，助力冈底斯国际旅游合作区建设。

4. 阿里片区通用机场布局

阿里片区由阿里地区噶尔县、普兰县、札达县、日土县、革吉县、改则县等区县内的通用机场构成。布局规划新增改则、札达、日土、革吉 4 个通用机场，按需布局以应急救援、空中游览、国防维稳等功能为主的直升机停机坪。

阿里片区以阿里地区为服务重点，构建以阿里昆莎机场、普兰机场等现有和规划的运输机场联合保障为基础，改则通用机场为重点，札达、日土和革吉通用机场为支撑，直升机停机坪为延伸的机场网络。通过提供应急救援、短途运输、低空旅游、农林牧作业、国防维稳等服务，有助于阿里片区改善地面交通不便地区的出行条件，全面提高当地应急救援、基本公共服务水平，维护边境稳定和民族团结，同时进一步加大阿里地区生态保护和建设力度，筑牢祖国西部门户重要生态安全屏障。此外，以冈仁波齐—玛旁雍错等特色旅游资源为支撑，将低空旅游培育成产业创新融合发展的旅游新业态，推动生态、文化、旅游等多业态融合发展，国际知名旅游目的地、世界旅游热点地区的建设。

表 9 西藏自治区通用机场规划布局表（至 2035 年）

片区	地市名	新增通用机场		兼顾通用航空服务的 运输机场
		规划 数量	所在区位	
东部 片区	林芝市 (部分)	3	巴宜、波密、察隅	林芝米林机场、 墨脱机场（规划）
	昌都市	11	卡若、芒康、丁青、边坝、贡觉、江达、 左贡、洛隆、八宿、类乌齐、察雅	昌都邦达机场
	那曲市 (部分)	2	比如、索县	
	小计	17		2
中部 片区	拉萨市	4	尼木、墨竹工卡、林周、当雄	拉萨贡嘎国际机场、 当雄机场（在建）
	日喀则市 (部分)	4	亚东、康马、桑珠孜、江孜	日喀则和平机场、 亚东机场（规划）
	山南市	9	乃东、洛扎、错那、隆子（扎日乡）、曲 松、加查、措美、琼结、浪卡子	隆子机场（在建）
	林芝市 (部分)	2	工布江达、朗县	
	那曲市 (部分)	5	色尼、聂荣、班戈、安多、嘉黎	那曲机场（规划）
	小计	24		6
西南 片区	日喀则市 (部分)	10	拉孜、萨嘎、吉隆、昂仁、定结、聂拉木、 谢通门、萨迦、仲巴、岗巴	定日机场（在建）
	那曲市 (部分)	3	尼玛、双湖、申扎	
	阿里地区 (部分)	1	措勤	
	小计	14		1
阿里 片区	阿里地区 (部分)	4	改则、札达、日土、革吉	阿里昆莎机场、 普兰机场（在建）
	小计	4		2
合计		58		11

注：1.将在建西藏应急救援基地拉萨通用机场纳入通用机场布局规划。

2.对于《全国民用运输机场布局规划》已规划布局运输机场的那曲、亚东两地，由于尚未启动建设，暂纳入通用机场布局。

3.色尼、亚东、贡觉、波密、察隅、改则预留未来升级改造为运输机场的空间，拉孜在通用机场选址时预留建设跑道型通用机场的建设条件。

4.充分考虑西藏地区特殊地理环境因素和未来航空业发展、特殊无人机进驻使用等需要，对具备跑道建设条件的通用机场尽可能预留拓展建设空间。

5.通用机场布局应加强与《西藏机场总体布局构想》的衔接，其中萨嘎、察隅、尼玛等通用机场的建设应加强与有关部门沟通协调，避免对特殊机场的选址和空域使用造成影响。

6.停机坪主要用于应急救援、国防维稳、低空旅游、农林牧业作业等活动中直升机的临时起降。由于停机坪的建设比较简单、灵活，故不规划具体位置，在遵守我国军事设施保护法等相关规定的前提下按需布局。

（三）配套保障设施规划

1. 飞行服务站(FSS)。在拉萨建设一个省级飞行服务站(A类),完善全区通用航空服务保障体系,提供飞行计划、航空气象、航空情报、飞行情报、告警及协助救援等一站式服务,实现通用航空飞行“一窗受理、一网通办”。其他各区域内以运输机场为核心,与周边通用机场组成机场群,以处在核心位置的运输机场作为通用航空指挥调度中心,积极推动远程塔台、视频远程移动终端监控等建设,实现中心机场对通用机场群运行统一管理。

2. 气象、通信、导航、监视设施。加强气象、通信、导航、监视设施建设,规划布局覆盖整个藏区的低空飞行服务保障网络。沿茶马古道、唐竺古道、G219沿边大通道旅游经济带三大旅游景观廊道建设无人值守自动气象站。推动以北斗数据为基础,融合RDSS、ADS-B数据的低空监视信息平台建设。在川藏、新藏、青藏等公路沿线建设ADS-B地面站,支持西藏区内通用航空器加装便携式ADS-B机载终端及北斗系统航电设备。通用机场运行管理单位与驻地相关军民航管理单位及时共享通信、导航、气象等飞行服务信息。

3. 固定运营基地(FBO)。依托拉萨贡嘎国际机场以及昌都邦达、林芝米林、阿里昆莎、日喀则和平4个支线机场建设公务型FBO、配套公务机机位等设施,隆子、定日、普兰等规划建设的运输机场根据实际需要适时将FBO纳入机场建设内容。选择通用航空业务量大的跑道型通用机场,探索增建FBO设施。

4. 维修基地(MRO)。飞机维护、简单维修的功能依托FBO实

现。结合机场总体规划和业务需求，视情在现有 5 个运输机场建设专业的 MRO，提供通用航空器超出日常维护维修能力的大修服务。同时考虑未来全区通用航空发展情况，每个机场群内选择 1 个基地型通用机场，建设专业型的通用航空 MRO，开展直升机的维修、维护业务。依托 FBO 和 MRO 建设航材储备库，保障航空器航材的流转及供应。

5. 航油供应。统筹区域管理，构建三级航油配送网络。在拉萨贡嘎国际机场建设一级配送中心，配备必要化验设施；将 7 个现有或规划建设的支线机场油库作为二级配送中心，建设中转油库；以各通用机场简易油库、油车作为末端节点，满足本场及周边停机坪油料需求。对现有的运输机场油库进行改造升级，完善航油配送体系，将航油的配送范围拓展至通用机场，降低通用机场的航油经营成本。根据通用机场不同功能定位和业务量，差异化选择供应方式，初期形成以自带油为主，邻近运输机场中航油供应为辅，第三方供油作为补充的供油模式。按需建设油料设施配置，对于业务量大的通用机场，自行投资油料设施，业务量小的通用机场，可由第三方企业代为投资建设，配备简易油罐、罐式加油车等设施。

6. 市政配套设施。做好各种交通方式的衔接和配合，合理规划布局通用机场周边交通网络，构建与公路、铁路有效接驳的立体交通体系；针对西藏物资运送需求，完善集疏运体系，提高联程运输和多式联运能力。做好通用机场与配套设施的协同发展，合理规划建设通用机场周边供电线路、供水和排水管道、供暖管线、通信网

络等基础设施，为通用机场建设及运营提供硬件支撑。

六、实施方案

（一）通用机场建设时序

按照“统一规划、分步实施，政府主导、市场引导”的原则，综合考虑政府投资及项目管理能力、通用机场运营保障需求、各地通用机场建设需求、建设项目实际推进情况等因素，分阶段推进全区通用机场建设。

——近期（至 2025 年），在建成拉萨通用机场的基础上，充分考虑飞行服务保障网络的构建，优先在现有机场航空服务覆盖薄弱地区，新建色尼、卡若、察隅、札达、改则、亚东、错那、萨嘎、申扎、日土、波密、芒康、索县、吉隆 14 个通用机场，基本实现 300 公里服务半径范围内飞行服务保障全覆盖；优先在地面交通不便、灾害多发地区建设 200 个左右直升机停机坪，满足应急救援体系的建设要求。

——中期（2026-2030 年），随着全区通用航空管理体制机制的完善、低空空域的逐渐开放，通用航空的要素保障能力逐步提高，重点在地方建设意愿较强、旅游资源集中地区、灾害易发区和公共航空运输覆盖薄弱地区建设一批通用机场，新建巴宜、丁青、江达、八宿、尼木、林周、康马、乃东、洛扎、隆子（扎日乡）、曲松、浪卡子、班戈、拉孜、定结、尼玛、贡觉、左贡、墨竹工卡、当雄、桑珠孜、聂拉木、朗县、察雅、仲巴、岗巴 26 个通用机场，通用航空基础设施网络初具雏形。在重点旅游景区、应急救援和国防维稳

重点区域建设 200 个左右直升机停机坪，满足低空旅游、应急救援等需求。

表 10 西藏自治区通用机场建设时序表

建设时序	数量	新增通用机场所在区位
近期 2021-2025 年	14 个	色尼、卡若、察隅、札达、改则、亚东、错那、萨嘎、申扎、日土、波密、芒康、索县、吉隆
中期 2026-2030 年	26 个	巴宜、丁青、江达、八宿、尼木、林周、康马、乃东、洛扎、隆子（扎日乡）、曲松、浪卡子、班戈、拉孜、定结、尼玛、贡觉、左贡、墨竹工卡、当雄、桑珠孜、聂拉木、朗县、察雅、仲巴、岗巴
远期 2031-2035 年	18 个	边坝、洛隆、类乌齐、比如、江孜、加查、措美、琼结、工布江达、聂荣、安多、嘉黎、昂仁、谢通门、萨迦、双湖、措勤、革吉。
注： 1、在实施过程中，将根据西藏通用航空发展内外部条件和环境的变化，以及各通用机场的建设推进情况，适时对通用机场的建设时序进行必要的修订和调整。 2、近期将西藏应急救援基地拉萨通用机场纳入规划，推进建设通用机场总数达 15 个。		

——远期（2031-2035 年），进一步完善通用机场及配套设施的建设，通用航空服务网络基本形成。新建边坝、洛隆、类乌齐、比如、江孜、加查、措美、琼结、工布江达、聂荣、安多、嘉黎、昂仁、谢通门、萨迦、双湖、措勤、革吉 18 个通用机场，按需建设 300 个左右直升机停机坪，形成较为完善的通用机场体系。对已有的通用机场进行升级改造，完善机场设施设备。

（二）“十四五”时期建设需求和资金计划

完成西藏应急救援基地拉萨通用机场的建设工作。在实施“十

“十四五”规划通用机场建设工作的同时，同步开展后续其他通用机场的前期研究工作，明确通用机场场址位置及建设可行性，做好项目储备。结合近期通用机场建设初步选址意向及用地需求，与西藏国土空间规划编制、生态保护红线评估调整、自然保护地整合优化等工作紧密衔接，保障通用机场建设用地。

参考西藏现有（在建）通用机场和国内其他同类通用机场及配套设施的建设经验，结合西藏直升机采购计划及报价，初步匡算“十四五”时期通用机场及配套设备建设资金需求约为 24.7 亿元，其中察隅、卡若、亚东、错那、色尼、萨嘎、申扎、改则、札达 9 个通用机场建设及支线机场增设通航功能区、停机坪建设、配套设施建设、直升机购置由国家投资，资金需求约为 22.2 亿元；日土、波密、芒康、索县、吉隆等机场建设鼓励采取多元化投资方式，积极争取国家投资，支持和引导社会资本参与。

表 11 西藏自治区“十四五”时期通用机场建设方案

性质	通用机场名称
新建通用机场	色尼、卡若、察隅、札达、改则、亚东、错那、萨嘎、申扎、日土、波密、芒康、索县、吉隆
续建通用机场	完成西藏应急救援基地拉萨通用机场的建设工作
前期研究	尼木、林周、墨竹工卡、当雄、桑珠孜、聂拉木、康马、拉孜、定结、仲巴、岗巴、乃东、洛扎、隆子（扎日乡）、曲松、浪卡子、巴宜、朗县、丁青、江达、贡觉、左贡、察雅、八宿、类乌齐、边坝、洛隆、班戈、尼玛。

表 12 西藏自治区“十四五”时期停机坪建设方案

区县名称	区县数量	每个区县建设停机坪数量	停机坪总数
日喀则市定日县、亚东县、萨嘎县，山南市隆子县、错那县，林芝市米林县、波密县，阿里地区噶尔县、普兰县、札达县、改则县	11 个	4 个	44 个
日喀则市康马县、定结县、吉隆县、聂拉木县、岗巴县，山南市洛扎县、浪卡子县，林芝市察隅县、朗县，阿里地区日土县	10 个	5 个	50 个
拉萨市城关区、堆龙德庆县、达孜县、林周县、尼木县、当雄县、曲水县、墨竹工卡县，日喀则市桑珠孜区、南木林县、江孜县、萨迦县、拉孜县、昂仁县、谢通门县、白朗县、仁布县、仲巴县，山南市乃东区、扎囊县、贡嘎县、桑日县、琼结县、加查县、曲松县、措美县，林芝市巴宜区、墨脱县、工布江达县，昌都市卡若区、察雅县、左贡县、芒康县、洛隆县、边坝县、江达县、贡觉县、丁青县、八宿县、类乌齐县，那曲市色尼区、申扎县、班戈县、聂荣县、安多县、嘉黎县、巴青县、比如县、索县、尼玛县、双湖县，阿里地区革吉县、措勤县	53 个	2 个	106 个
合计			200 个

表 13 西藏自治区“十四五”时期通用机场及配套设施建设投资匡算

项目	建设内容	估算总投资（亿元）	“十四五”规划投资（亿元）	备注
应急救援区域次级中心	建成色尼、卡若 2 个中心	4	4	按每个 2 亿元估算
普通直升机场	建成札达、改则、亚东 3 个，在建察隅、错那、萨嘎、申扎、日土、波密、芒康、索县、吉隆 9 个	12	7.5	按每个 1 亿元估算，在建项目按 0.5 亿元计列“十四五”需求
支线机场增设通航功能区	昌都邦达、林芝米林、阿里昆莎、日喀则 4 个机场	1.2	1.2	按每个 0.3 亿元估算
停机坪	200 个点	1	1	按每个 50 万元估算
配套设施建设	气象、导航、监视、航油设施	1	1	“十四五”需求按 1 亿元估算
直升机购置	2 架 AC313、8 架 AC312E	10	10	AC313 按 2.2 亿元估算，AC312E 按 0.7 亿元估算
合计		29.2	24.7	

七、通用航空服务体系

（一）加快构建应急救援与公共服务网络

按照“100 公里飞行半径”的高标准，构建全域、全时、高效、平急兼顾的“黄金 1 小时”应急救援体系，建设全区统一通用航空指挥管理平台。打造以拉萨通用机场为全区中心，各支线机场以及色尼、乃东、卡若 3 个通用机场作为区域次级中心，其他通用机场为保障节点的三级航空应急救援与公共服务网络。

拉萨应急救援中心和区域次级中心主要用于统筹协调区内航空应急救援力量战备执勤和抢险救援等任务，并服务于人员及应急救援物资的转运工作。保障节点主要用于保障周边应急救援飞行活动，并提供直升机停放、油料供应等配套服务。在灾害多发地区、人口集中的乡镇或村庄、应急救援及救灾物资储备库、国省干线服务区、三甲医院等重要目标建设直升机停机坪，作为应急救援体系的服务终端与神经末梢，拓展网络的覆盖范围、提高可达性，基本实现直升机起飞后半小时内可到达区内任何救援地点。

遵循统一规划、统一实施、统一管理的原则，按照应急救援“全区一盘棋”的整体思路，建设集通用航空飞行动态监测及管制、通用航空救护调度管理、综合数据可视化展示、通用航空动态大数据支持、安全管理服务、多级融合指挥调度、应急指挥等功能于一体的全区统一通用航空指挥管理平台，并加强与自治区、地市应急部门间的协同。西藏空域管理主责单位作为通用航空指挥管理平台的统一管理机构，统筹整合政府、各部门、特殊单位、社会等西藏通

用航空救援各主体力量，建立纵向到底、横向到边、合纵连横的工作机制。区内应急救援指挥调度与全国应急救援通用航空调度体系相匹配、相适应，同时与政府、特殊单位、企业、社会组织等通用航空调度信息系统相衔接。

按照“平战结合”发展思路，加强与民航、特殊单位、公安、边检等有关部门的沟通协商，全面打造以应急救援为核心，以直升机为实施主体，全天候快速响应的通用航空社会公共服务体系。积极推进应急救援网络服务于警务飞行、交通疏导、消防、治安巡护等领域，开展直升机巡逻、治安维护、群体性事件处置、重特大突发事件查缉布控、空中消防、交通疏导等业务，逐步建立与边检部门和公安警航统筹共享民用（特殊）机场、直升机机队、维修维护人员、边境地区直升机与无人机巡航线路等资源的长效协调机制，完善与西藏公共服务体系相适应的任务体系、指挥体系、运行体系、协同体系机制。

加强应急救援航空技术支撑队伍建设。积极推动与相关科研院所、高等院校合作，开展应急救援中基础理论、标准规范、技术战术、装备配套等方面教育培训。结合区内应急救援力量分布情况和实际航空救援力量训练需求，依托拉萨通用机场及林芝米林机场建设航空救援训练场地，满足应急救援力量开展机降、索降、吊桶、化灭、大型救援装备吊运、空地配合等应急救援专业科目实战演练的需求，为西藏航空救援专业训练提供平台，并研究制定标准化训练方案。

专栏 1 应急救援与公共服务发展重点

1、西藏应急救援中心

拉萨通用机场：开展灾害应急救援、航空医疗救护等业务。项目总用地面积 705 亩，主要建设内容包括新建一条长 2492 米防洪堤，设置长 500 米，宽 24 米的最终进近和起飞区，建设 8 个机位的机坪，主降方向设长 210 米进近灯光系统。建设 3000 平方米的应急救援中心和小型气象观测系统，配套建设机库、值班用房、综合车库等辅助生活设施。依托西藏应急救援基地拉萨通用机场建设应急救援调度中心和航空救援训练场地。

2、西藏应急救援区域次级中心

各支线机场：规划通用航空功能区，建设应急救援直升机坪及配套设施，开展航空应急救援等业务，主要建设内容包括应急救援区域次级中心、直升机停机坪、机库、综合业务用房、制氧站等。

卡若区、乃东区、色尼区应急救援基地：主要建设内容为长 500 米、宽 24 米的最终进近和起飞区，应急救援区域次级中心、直升机停机坪、机库、综合业务用房、综合车库、制氧站，以及供水、供电、供热、给排水等必要的配套设施（地面和空中条件允许的地方一次性征地，预留远期扩建为跑道型机场的可能性）。

3、西藏应急救援三级保障节点

其他区县的通用机场及重点乡镇建设的停机坪：将西藏境内所有通用机场均纳入应急救援网络。同时在自治区的重要乡镇建设停机坪，作为应急救援网络的终端节点，供应应急救援直升机临时起降使用。

（二）着力打造短途运输网络

立足西藏地域广阔、人口分散、地面交通薄弱的实际，充分发挥通用航空短途运输“小机型、小航线、短航程、组织方式灵活”的特点，打造拉萨为核心、其他各地市支线机场为骨干、通用机场为支撑的轮辐式短途运输航线网络。加强各运输机场、通用机场之间的互联互通，构建“干支联”、“支支联”、“支通联”、“通通联”等多种航线组织模式，由通用机场有机衔接支线机场乃至枢纽机场，架起两小时内飞至运输机场的空中通道。近期，依托现有运输机场开展试点示范建设，打造串联区内邦达、昆莎、和平、米林、隆子、定日、普兰等运输机场的短途运输航线，培育拉萨至其他各地市支线机场快速便捷的通勤和公务飞行航线，满足个性化、高效率出行

需求。远期，采用多样化机型组合，结合运输机场和通用机场规划建设情况、旅游热点线路及当地人群主要出行方向，增设各中心城区之间、中心城区与其他区县通用机场之间的短途运输航线，进一步扩大服务覆盖范围。

加强与周边省、自治区互动，逐步构建辐射新疆、四川、云南、青海等周边地区的跨区短途运输网络。以拉萨贡嘎国际机场作为进藏的主要通道及对外门户，开辟至省会城市的包机及公务飞行航线；支持其他支线机场差异化拓展周边客源市场，开通至重点旅游城市的短途旅游航线，如阿里—和田、那曲—玉树、昌都—甘孜、林芝—香格里拉等，促进旅游开发区域协作及景区联动发展。

积极争取国家政策对西藏短途运输发展的倾斜，提高对机场和短途运输航线的补贴标准，维持合理的票价水平，使广大人民群众“坐得上、乘得起”。加强通用与运输航空在航班时刻、代码共享、销售结算等方面协同，优化换乘接驳流程，提升转机效率，建立完善通程航班“一票到底、行李直挂”快捷服务模式，构建“广泛通达”、“中转顺畅”的“干支通、全网联”网络。大力扶持喜马拉雅通航等企业，鼓励区内通用航空运营企业与航空公司协同合作，采取“固定翼+直升机”、“定点航班+定制飞行”相结合的模式，实现常态化运输。探索短途运输运营补贴方式、组织模式，加强政府对短途运输的扶持，为人民群众提供“飞得到、坐得起、用得上”的交通出行服务。充分利用特有的高高原地形条件，吸引行业管理部门、科研机构、航空装备制造单位等来藏建立高高原飞行应用验证

研究基地，实现资金、人员、技术等关键要素集聚。

针对可执飞高高原短途运输航线的机型少、缺乏实地飞行验证等问题，依托西藏高高原支线机场资源，支持在昌都邦达机场建设高原型通用航空器飞行校验中心，组织开展高高原通用航空短途运输安全性能验证飞行活动，切实检验航空器性能，推动高高原机型的适航审定工作。针对国内缺乏高高原短途运输的技术标准，完全参照《高原机场运行》的规定执行要求较高的问题，积极开展短途运输高高原运行的技术标准研究，在《高原机场运行》的基础上进行适当偏离，降低运行要求，实现常态化运行。

（三）加强培育低空旅游服务体系

把握西藏“重要的世界旅游目的地”和“拉萨国际文化旅游城市”、“林芝国际生态旅游区”、“冈底斯国际旅游合作区”、“珠峰生态文明高地旅游示范区”四大国际化旅游战略的建设机遇，按照“特色、高端、精品”的发展要求，以“特色主导，突出品牌、区域联动、开放共享”为总体发展思路，打造重要的国际低空旅游目的地。重点打造拉萨贡嘎国际机场成为国际大型旅游集散服务中心，依托和平、米林、邦达、昆莎、定日、隆子、普兰等支线机场以及色尼、乃东、卡若等通用机场，分别打造集散基地，并在布达拉宫、巴松错、珠穆朗玛峰等重点景区、景点周边建设直升机停机坪或飞行营地，作为低空旅游体系的重要节点，形成全区低空旅游基础设施主架构。

串联区内历史文化古迹、高原山川河谷、森林湖泊、边境风光

等特色景点景区，建设东西、南北两个低空旅游的廊道，打造拉萨低空旅游中心以及珠峰边境低空探险区、生态文化通用航空旅游区、羌塘草原低空观光区、冈底斯国际通航体验区，整体形成空陆一体的“一心、两廊、四区”低空旅游产业体系。近期，通过加强政府组织协调、优化企业运营环境等方式，吸引集聚低空旅游企业，以打造精品旅游景区和开展亲民性航空运动为抓手，激活西藏低空旅游市场活力。做大做强区内低空旅游品牌工程，打造布达拉宫、珠穆朗玛、冈仁波齐—玛旁雍错、年楚河流域、巴松错、纳木错、色林错等一批国际性空中游览项目，形成西藏特有的低空旅游名片。积极吸引和鼓励优质航空运动俱乐部开展航空运动业务，推动滑翔、翼装飞行、高原跳伞、飞行体验、热气球等航空运动元素融入低空旅游。支持拓展空中高原主题摄影、空中广告、空中婚礼等“通航+旅游”衍生服务，形成个性化、多元化、定制化的低空旅游观光产品。远期依托自治区规划布局的通用机场和空中游览停机坪，探索打造东、西、南、北四大低空旅游环线，强化各区内部旅游资源整合和各区与拉萨中心的联动发展，补充地面交通不足，促进全域旅游发展。

充分发挥周边旅游市场成熟的城市的影响力和带动力，加强与青海、甘肃、新疆、四川、云南等周边省区的跨区域旅游合作，加大与印度、尼泊尔等国家交流沟通，通过东西、南北两个低空旅游的廊道，向北逐步优化与青藏铁路沿线及周边省份的旅游合作，打造青藏之旅，向东深化川滇藏旅游合作，共建大香格里拉国家旅游

品牌，向南强化中印合作交流，共建冈底斯国际旅游合作区，推动区域低空旅游协同发展，实现协同共兴。

专栏 2 低空旅游发展重点
东西、南北低空旅游廊道：沿茶马古道、G219 沿边大通道旅游经济带建设东西低空廊道，沿唐竺古道建设南北低空廊道。 拉萨低空旅游中心：以区域内历史文化、城市休闲、高原会展节庆、乡村休闲度假产品为特色，打造品牌工程，建设世界级低空旅游精品目的地。 珠峰边境低空探险区：将低空飞行与珠峰探险、高原古城、高原农业文明、边境旅游相结合，开展“飞越珠峰”、“飞游古城”、“低空边境环游”、“高原高空摄影”、“低空旅游+农业”等项目。 生态文化通航旅游区：以历史文化古迹、高原山川河谷、森林湖泊、生态康养为特色，推动通用航空与高原山川观光、生态科考探险、生态康养等深度融合发展。 羌塘草原低空观光区：以高原游牧风情、草原文化、野生动物为吸引点，发展草原生态风光空中旅游、湖泊空中观光游、野生动物观赏游、草甸风光空中摄影及为无人区科研、生态、探险旅游提供服务。 冈底斯国际通航体验区：依托象雄神秘文化和以雪山湖泊为核心的神奇自然景观，开展通用航空象雄文化体验、冈仁波齐—玛旁雍错观光、札达土林—古格王朝探秘等活动，打造低空高端定制游。 重点项目：依托布达拉宫、珠穆朗玛峰、冈仁波齐—玛旁雍错等旅游资源，开展“空览布达拉宫”、“飞越珠峰”、“冈仁波齐—玛旁雍错之旅”等项目，打造三大国际低空旅游品牌工程；依托桑珠孜国家历史文化名城、江孜国家历史文化名城、萨迦古城、世界青稞之乡、西藏粮仓特色旅游资源，推动“航空+旅游”发展，打造年楚河流域高原农业文明旅游示范区；依托巴松错、纳木错，开展“巴松错水上观光”、“空瞰纳木错”水上观光项目，打造国际性水上观光示范工程。

（四）开展传统作业与飞行培训等业务

结合农产品主产区、林地资源、供电线路、油气管道等分布情况，开展农林牧作业、航空护林、森林防火巡护、航空工业作业等传统通用航空作业活动。引进和培育专业的作业类通用航空企业，通过政府购买服务等方式激活市场，增强对生产作业企业的购机补贴、作业补贴力度，推动生产作业飞行规模化发展。针对高原山区集中连片地块少、地势起伏大等特点，大力推广无人机植保技术，开展小规模、立体化、精细化农林牧作业服务。研究出台农林草航

空植保的产业扶持政策，将植保无人机纳入农机购置补贴目录，建立精准、科学、高效的无人机植保地方标准和补贴办法。

在电力作业中推广直升机、无人机和人工协同巡检，鼓励各市（地区）结合多样化的工业需求，开展航空物探、航空摄影、遥感测绘等业务。推动中型和大型货运无人机在高海拔无人地区的应用，满足货物及特殊运输的需求。

面向高原、高高原特殊环境，开展专业化飞行培训。积极引进和培育具有 CCAR-61 部、CCAR-141 部培训资质的通航企业，建设和完善飞行培训基地设施设备，加快训练体系、管理体系、运行安全体系建设，优化配置飞行教员、航空器等关键资源，开展适应高原、高高原飞行的专业化飞行人才培训课程，提升飞行培训能力。

（五）打造无人机应用新业态

充分发挥无人机速度快、机动灵活、不受地理环境限制等优势，拓展无人机在物流配送、应急救援等领域的应用。大力支持物流无人机发展，推动“支线物流无人机+末端配送无人机”联合运输，以支线机场为核心，通用机场为重要支点，各乡镇为无人机航空物流末梢结点，构建安全高效、运行通畅的三级无人机物流体系，有效弥补地面交通的不足。全面推广无人机在边境巡检、应急救援、森林消防等领域的应用，通过搭载多样化载荷的无人机协同作业，满足大范围搜寻和定位被困群众、通信应急物资装备投放、协助远程灭火、灾区数据采集等多样化需求，提高自然灾害、突发事件的应急处置能力。

招引国内优质无人机企业，研究出台无人机产业扶持培育政策，建立全方位无人机管理体系，加强无人机人才培育，推动无人机产业跨越式发展。结合全国民用无人驾驶航空试验区建设，支持现有及在建支线机场积极申请高原运行环境下民用无人驾驶航空试验基地（试验区），以探索高原环境下无人机运行技术、无人机适航与管控标准、拓展无人机系统应用领域为重点，开展相关试验及试运行，积累运行数据和运行管理经验，形成针对性强、可推广复制的标准及准入规则，拓展无人机高原运行场景，为中国民用无人驾驶航空产业与应用发展贡献西藏力量。

八、环境影响

（一）环境影响分析和评价

规划实施不可避免会对环境产生影响，主要在资源占用、生态影响和污染排放三个方面。本规划将新增机场建设用地，机场建设会相应消耗一定的物质资源，可能对西藏局部地区地理生态环境产生影响。同时，机场和飞机运行会向周边环境排放废气、污水、噪声和固体废物等污染物。为最大限度的减少对环境的影响和破坏，本规划严格遵循《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区条例》《基本农田保护条例》《规划环评管理条例》等相关法律法规对有关环境保护的要求，分析论证了西藏自然保护区范围等生态环境敏感区对通用机场布局的影响，规划的项目将充分吸纳相关专项规划环评工作的

成果，不突破相应环评结论，并将有关环评结论作为后续规划实施的依据。

1. 大气环境影响

通用航空主要涉及到 SO_2 、 NO_x 等污染气体排放。由于通用航空业务量有限，属于流动源且为间歇式排放，对所在区域大气污染影响较小，参照国内现有通用机场、通用航空大气污染物排放情况，从目前规划规模来考虑，环境容量能够满足规划项目需要，规划各通用机场在达到功能区标准排放情况下，可满足所在地市大气环境容量的要求。同时各规划项目污染物总量控制应严格按照国家、西藏自治区总量控制的要求执行。

2. 水环境影响

规划的通用机场在运营期排放的污水主要为生活污水，主要污染物是 BOD 、 COD 、 SS 等。污废水排放尽量排入既有的污水处理厂或市政管网的服务范围。对于不能进入市政管网的污废水，评价建议预留相应深度的处理工艺，经处理达标后回用，从而不会对周围水环境产生明显影响。根据《中华人民共和国水污染防治法》中第五十八条的规定“禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施保护水源无关的建设项目”，规划的通用机场选址过程中应避免涉及到水源保护区。

3. 固体废物环境影响

通用机场固体废物主要为航空垃圾、生活垃圾及油罐废污油。航空垃圾和生活垃圾属于一般固体废物，送往场区的垃圾箱暂时堆

放，之后由市政垃圾单位进行清运处理。油泥属于危险废物，每次产生后委托有废油类危废处理资质单位清运处理，可防止危险废物违规堆存造成的环境影响产生。通用机场实现规范固废贮存、转运及处置管理后，固废环境影响较小。

4. 噪声环境影响

通用航空主要噪声源为飞机起降噪声，我国现行飞机噪声评价量为 L_{WECPN} ，在环评工作中通常采用 INM 模型进行预测。飞机噪声较为复杂，预测 L_{WECPN} 需要较多参数，但目前各个通用机场均处于布局规划阶段，尚无详细且准确的预测参数可供预测使用。在机场建设前期工作中，结合机场场址位置、建设规模、设施条件、飞行程序等因素，通用机场周边的噪声敏感区域进行专题研究论证。

5. 林草地、湿地环境影响

通用机场的新建、扩建，新增占地可能会占用原有林草地、湿地，使规划范围内原有土地利用类型发生变化。根据《中华人民共和国森林法》，矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地，根据《中华人民共和国湿地保护法》，建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。由于通用机场具体位置尚未确定，机场选址时需要尽量避免、减少占用林草地、湿地。规划实施过程中，进行建设项目环评时根据林草部门要求办理相关手续，并采取必要措施减轻对林草地、湿地的不利影响。

6. 野生动植物影响

通用航空对植被的影响主要表现为机场建设破坏区域内原有植被，进而导致植物生物量损失。通用航空对野生动物的影响主要包括机场建设阶段造成鸟类、哺乳类、爬行类、两栖类等野生动物栖息地的丧失、巢穴的破坏，影响野生动物的繁殖，运营期间噪声对区域内鸟类繁殖、栖息产生一定影响，迫使其迁移至其他区域，对周边其他野生动物造成惊扰。总体来看，通用机场建设运营会对野生动植物造成一定影响，但不会威胁到这些动植物的物种多样性及种群繁衍，对野生动植物的影响可以接受。

（二）预防和减缓影响的措施

1. 充分论证场址环境影响

在通用机场选址阶段应加强环境保护论证，与自然保护地优化调整成果、生态环境保护相关规划、自治区及各地（市）“三线一单”生态环境分区管控要求等充分衔接。结合区域生态功能定位和相关环保要求，充分论证机场建设项目选址及建设方案的环境合理性，科学规划，合理布局，严守生态保护红线。一是避免通用机场场址与生态环境敏感区域的矛盾，机场场址不得与自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态敏感地带的管控要求相冲突，依法依规办理涉及自然保护地手续。二是通用机场选址应保证野生动植物资源不受破坏，尽可能减小对当地自然植被、野生动物的生态功能及多样性产生影响，避开鸟类迁徙路线及主要栖息地，禁止通用机场选址于珍稀或濒危物种重点保护区。三是加强通用机场项目审批和土地、环保准入管理，严格控制机场的建设规模和用地规模，合理规

划预留机场发展空间，优化各功能区布局，减少土地占用和资源消耗。**四是**充分考虑通用机场进场路、管线等配套设施的环境影响。

2. 防治大气污染

通用机场的大气污染主要来源于通用航空器起降和飞行，地面服务车辆与设备开动，以及工作人员、旅客及迎送者乘坐车辆运行的尾气排放，油料的溢漏等。合理设计通用机场规模和结构，尽可能减少通用航空器的地面滑行距离，减少通用航空器在地面时的发动机工作台数和运行时间。做好通用机场油料设施维护，完善供油作业程序，加强对通用航空器油料的管理。按需设置废气净化装置，严格控制甲苯、二甲苯等特征污染物的排放；设置含尘废气处理装置，并有粉尘收集系统，防止粉尘的二次污染。

3. 加强水环境保护和水资源利用

按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996），通用机场产生的废水可经处理达标后排入市政污水管道。对于来自通用航空器及其零部件维修时的清洗作业、贮油罐清洗作业等产生的含油废水，设隔油池除油处理达标后排入市政污水管道。对于荧光检验产生的荧光检验废水，经处理达标后排入市政污水管道。针对机场水文地质特征，合理规划场地截排水系统，禁止将地表水、地下水通道堵塞。布局规划的机场应以节流、开源和保护为原则，以中水回用为主要手段，提高用水效率和废水资源化水平。对施工降水尽量综合利用提高，防止地下水位大幅下降并实现水资源综合利用。

4. 加强固废处理处置

完善机场各类垃圾分拣、暂存、转运制度，加强机场固体垃圾回收利用。按照《民用航空用化学产品适航规定》（民航总局第 131 号令 CCAR-53），加强工业固体废弃物的综合治理和利用，积极推进清洁生产，通过改进工艺、提高原料利用率和加强环境管理等措施，促进各类废物循环使用和综合利用。认真落实危险废物处置有关规定，加强对危险废物的监控管理，防止污染事故的发生。

5. 声环境保护措施

优化调整场址，科学设计飞行程序，合理布设跑道及规划航线，通用航空器起落航线尽量避免穿越城市、乡村上空，远离住宅、学校、医院等噪声敏感区域。合理安排机场周围土地开发，在机场噪声影响范围内严格控制建设居民集中点、学校和医院。加强噪声污染源管控，适当减少通用航空器夜间运行，鼓励通用航空企业使用低噪声、低排放的机型。

九、保障措施

（一）加强组织协调

依托自治区通用航空产业发展协调领导小组，根据通航发展阶段特点对全区通航发展进行高位推动、统筹决策。充分发挥地方政府的主体作用，加强与中央和国家、特殊单位等有关部门的沟通协调，建立通用机场场址审核联合协调工作机制，统筹推进低空空域管理改革，提高空域资源利用效率。切实履行地方政府对通用机场建设和运营的管理职责，明确建设管理制度、探索适应地方发展的管理模式，做好航线拓展、应急救援体系、通用机场及配套保障设

施建设等各方面工作，统筹规划低空服务保障体系建设。加强与青、川、滇、新等省区合作，引导区域内通用航空协同发展，实现区域内合作共赢。

（二）创新通用机场及配套保障设施的建设管理模式

充分发挥西藏民航发展投资有限公司的职能作用，统筹全区通用机场的投资、建设、管理等工作，探索区内通用机场统一规划选址、统一设计建设、统一运营管理的通航管理运行体系。政府参与投资建设的通用机场项目，由西藏民航发展投资有限公司作为建设主体，同时鼓励支持更多资本与产业实体在西藏投资开展通用航空业务。统筹加强配套保障设施建设，健全航材、航油供应体系，建立航材、航油保障企业的应急联动机制。积极申请中央预算内投资、民航发展基金等国家资金支持，加强与通航运营公司、电商物流类企业等运营主体的沟通与合作，借力外部市场资源，共同激发全区通用航空的市场活力。

（三）建立运输航空与通用航空的高效联动机制

以支线机场作为周边通用航空活动综合保障基地，提供航空情报、气象信息共享和提供飞机油料、维护维修等综合保障；实现支线机场对周边通用机场的调度统一指挥、运行统一管理。推动通用航空公司与运输航空公司联合运营，短途运输航线和国内航班一票到底、行李直达、快速中转，以支支联、支通联架起支线机场和支线机场、支线机场和通用机场之间的空中快速通道。

（四）建立通用航空联合监管与飞行保障机制

按照“地面管控为主、空中处置为辅”的原则，分类分级、各司其责，实施通用航空器运行安全监管。建立跨部门、跨领域的通用航空联合监管机制，形成全过程、可追溯的安全监管体系。自治区与特殊单位有关部门、民航西南地区管理局、成都地区空管协调委共建协同应急机制、工作联络机制、信息通报机制等航空应急救援相关的保障机制，共同协调通用航空应急救援飞行审批及运行监管事宜。

（五）加强土地保障

将通用航空重点项目用地纳入自治区各级国土空间规划，对纳入国家和自治区重大项目清单的通用航空重点项目，在用地审批时直接配置计划指标，保障通用航空重点项目有序实施。开辟土地审批绿色通道，简化非必要程序，一事一议、特事特办，提高审批效率，加快通用机场建设步伐。

（六）加大资金支持

对纳入规划的以应急救援、国防维稳、短途运输等公共服务功能为主的通用机场，依据机场建设规模积极争取国家有关部委对建设和运营予以资金支持，由政府成立通用航空公司统筹运营。整合多种通用航空服务业务，统筹开展向国家财政部和相关部委应急经费使用计划的申报工作，最大程度利用中央财政资金。通过政府扶持方式，支持航空运输企业运营通达偏远地区航线航班，扩大航空服务覆盖面，实现老少边穷地区航空网络基本通达，打造更加协调

的“民生航空”服务体系。通过政府购买服务等多种方式，对公益性的通用航空飞行活动提供支持。

（七）建立多元化融资渠道

对于不同类别的通用机场，采用差异化投融资模式。考虑国防安全的要求，位于国家边境地区或以特殊需求为主的通用机场由国家直接投资；边境地区以外，用于低空旅游、飞行培训等消费类通用航空服务的通用机场可借助资本市场融资，广泛吸引社会资本参与通用机场及其服务配套设施项目的建设和运营。统筹通用机场农业航化作业、航空护林、应急救援、医疗救护、警务航空等功能，积极争取国家和地方农业、林草、应急、卫健、公安等归口单位的资金支持，构建多层次、多渠道的投融资体系。

（八）加强人才队伍建设

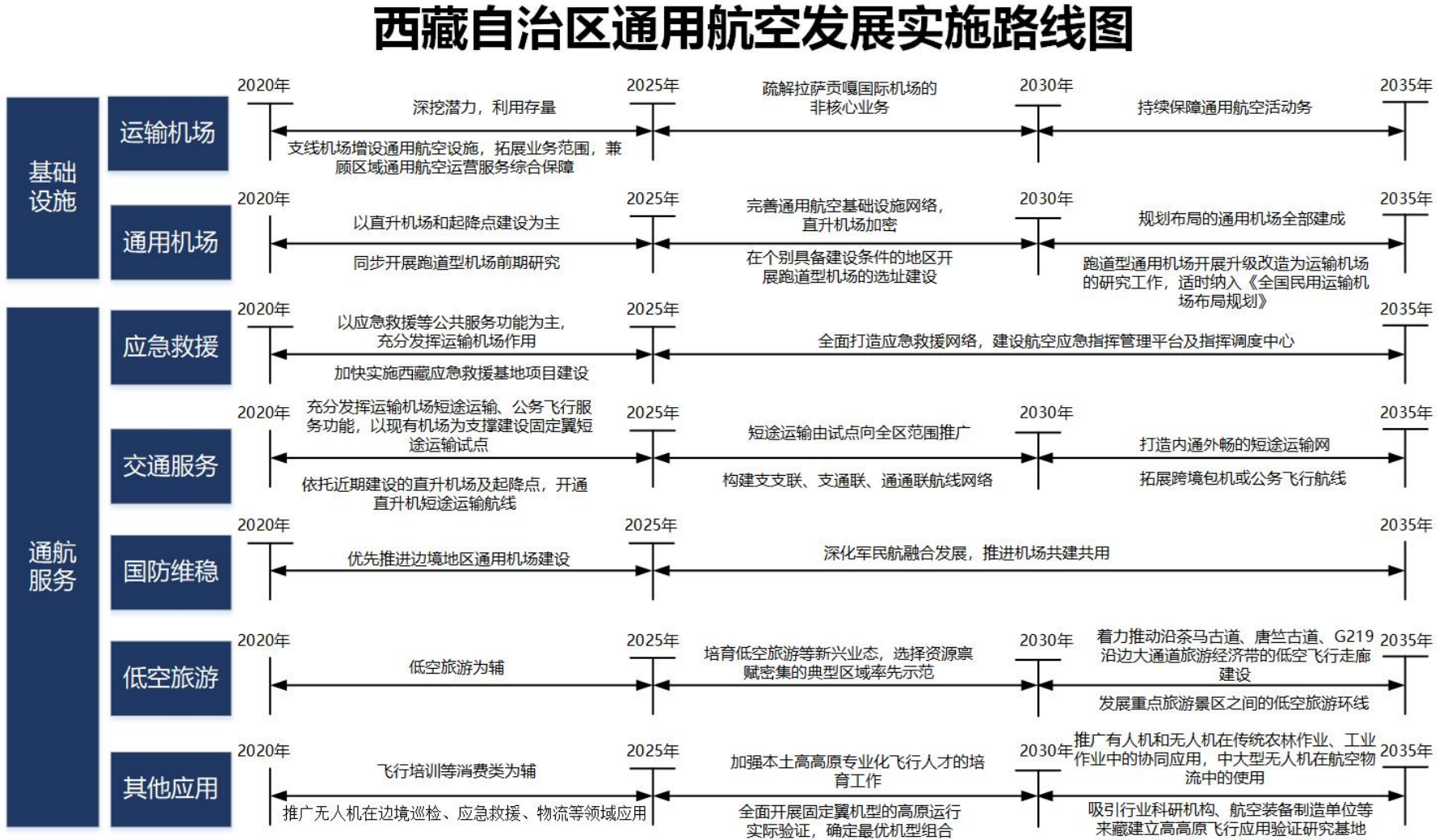
完善人才引进制度，按照人才需求程度，分层次、分类别实施人才奖励政策。强化本地人才培养，着力建设当地通用航空人才队伍。鼓励民航专业培训机构在西藏兴办通用航空培训基地，设立通用航空相关专业课程和培训，在飞行、机务及运控等专业技术人员培育方面给予专项经费支持。鼓励本地通航相关企业积极吸纳本地航空人才，为其提供实习、就业机会。

（九）用好用足国家援藏政策

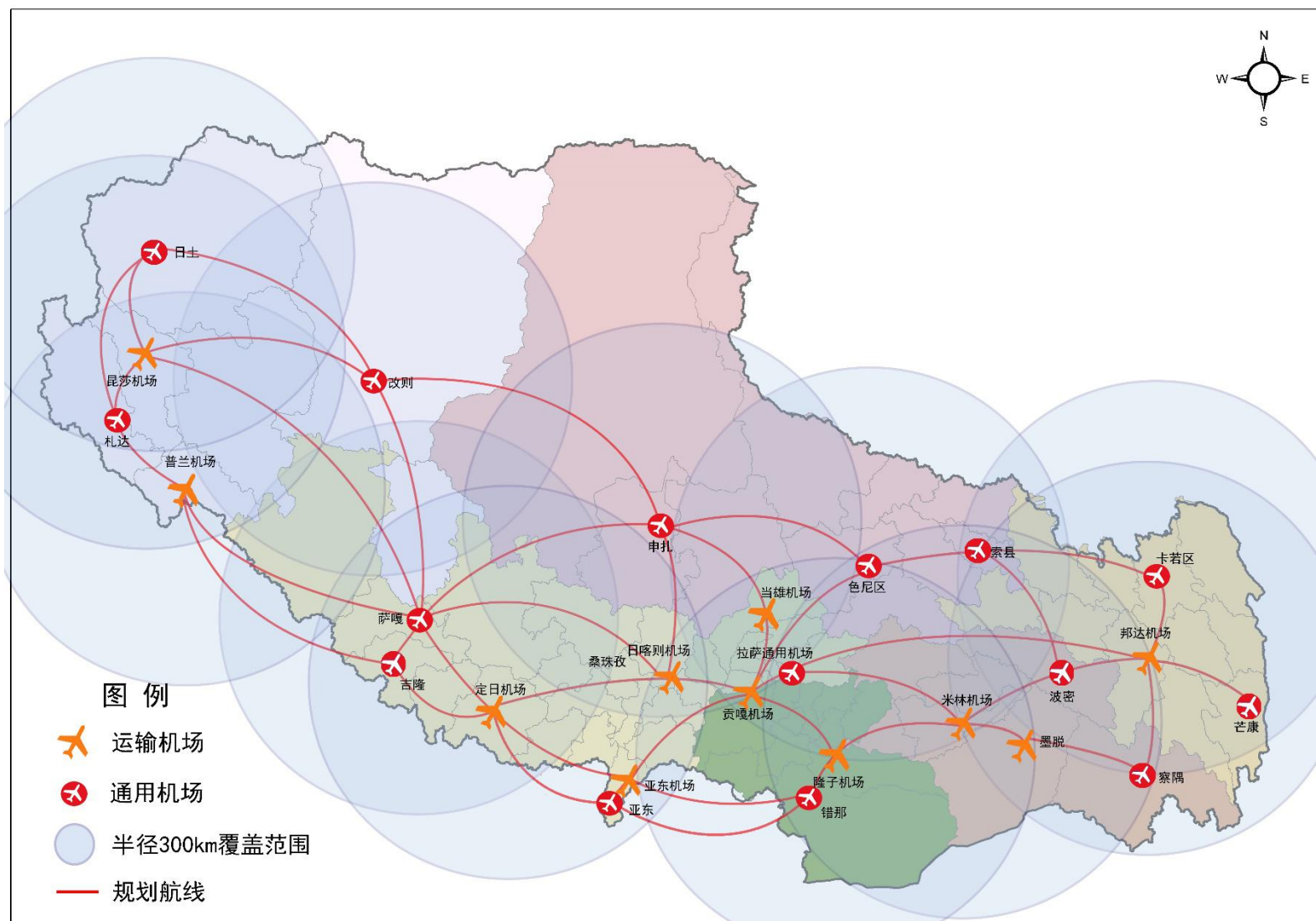
充分利用党中央、国务院关于对口支援西藏的优惠政策，加强各市（地区）与对口帮扶城市在通用航空领域的合作，引导通用机场对口援建或给予资金、技术、人才等支持。深化通航产业交流合

作，探索产业发展平台建设。深入推进智力援藏，支持通用航空企业以在藏设立分公司或选派专业人才入驻等方式支援西藏通用航空发展。

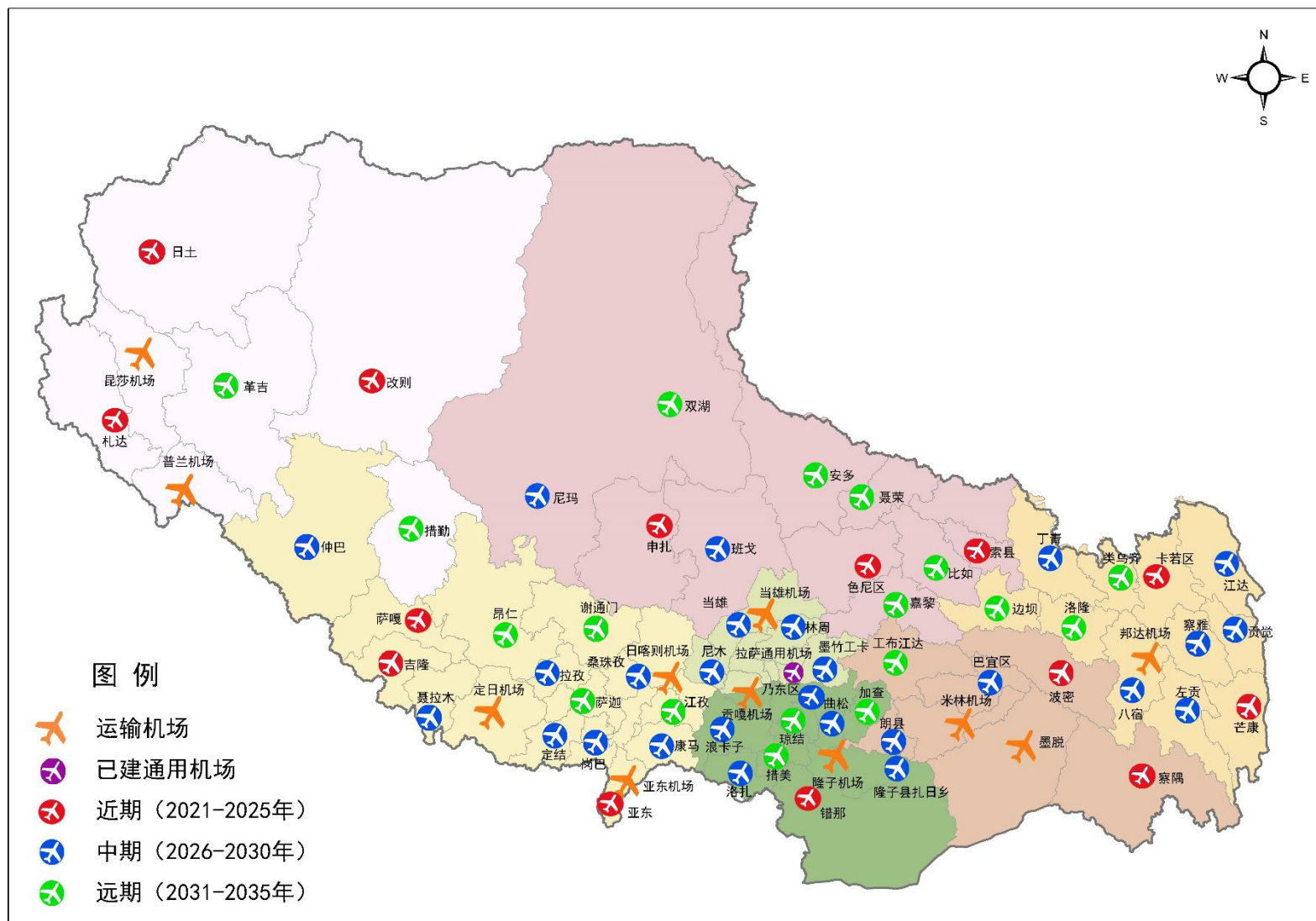
附图 1 西藏自治区通用航空发展实施路线图



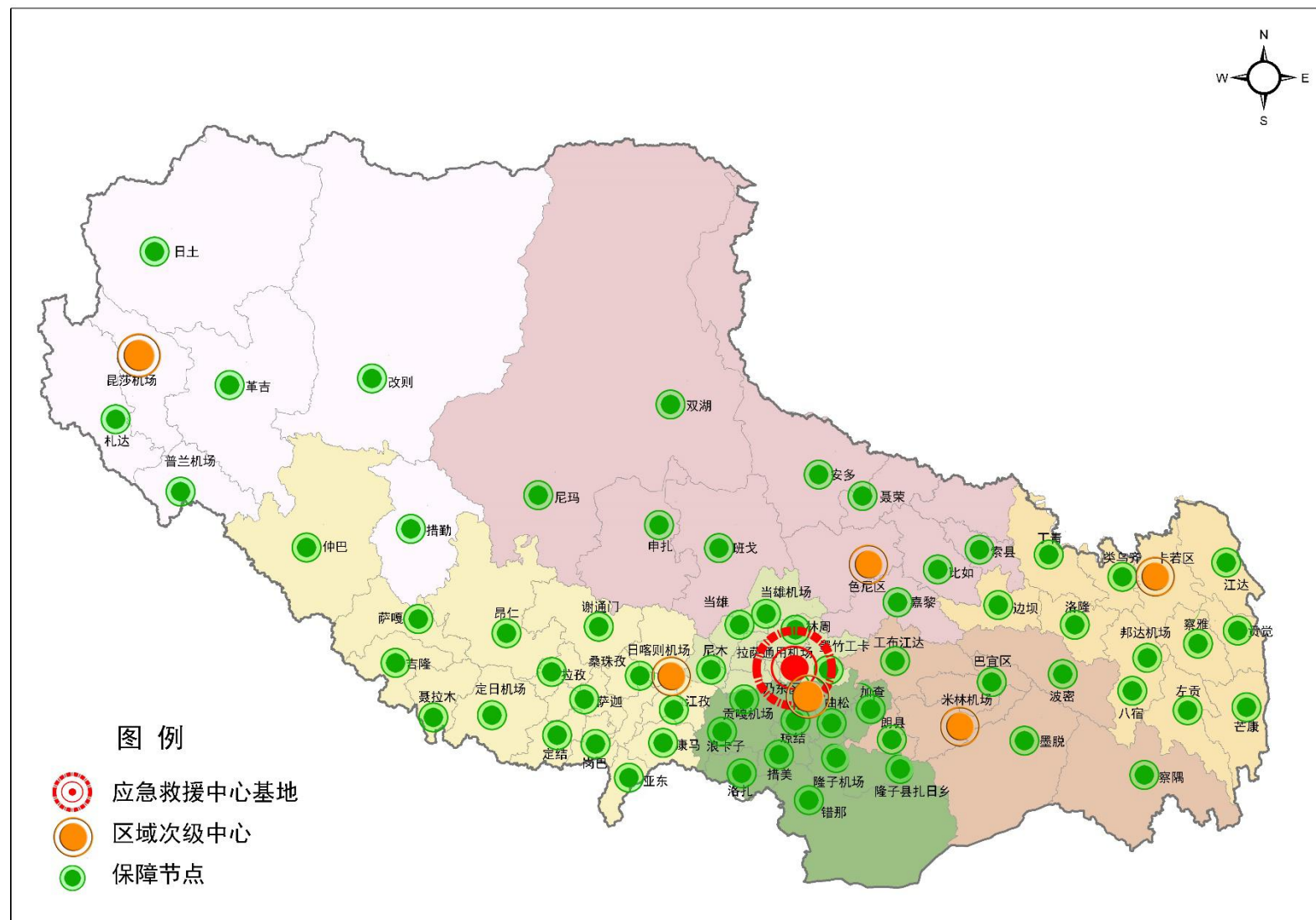
附图3 西藏自治区“十四五”时期通用航空飞行服务保障网络图



附图 4 西藏自治区通用机场建设时序图



附图 5 西藏自治区应急救援网络体系



附图 6 西藏自治区短途运输网络示意图

